

**Источник  
бесперебойного питания**

# POWERMAN

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**BACK PRO**

**400/400Plus 500/500Plus 600/600Plus**



**WWW.POWERMAN.RU**

<b>1.</b>	Введение	<b>3</b>
<b>2.</b>	Инструкции по технике безопасности	<b>4</b>
<b>3.</b>	Принцип работы ИБП	<b>4</b>
<b>4.</b>	Установка	<b>5</b>
<b>5.</b>	Работа с ИБП	<b>7</b>
<b>6.</b>	Сигналы ИБП	<b>7</b>
<b>7.</b>	Замена батареи	<b>8</b>
<b>8.</b>	Хранение	<b>8</b>
<b>9.</b>	Устранение неисправностей	<b>9</b>
<b>10.</b>	Технические характеристики ИБП	<b>10</b>
<b>11.</b>	Гарантийные обязательства	<b>11</b>

### **Пожалуйста, прочтите и сохраните это руководство!**

Благодарим Вас за выбор этого Источника Бесперебойного Питания (ИБП). Он обеспечит надежную защиту Вашего оборудования. Это руководство содержит инструкции по безопасности, управлению и правильной установке ИБП. С некоторыми проблемами в работе ИБП Вы можете разобраться сами, прочитав п.9 руководства (см. стр. 9).

### **Пожалуйста, сохраните или отдайте в переработку упаковочные материалы!**

Упаковочные материалы ИБП создавались специально для того, чтобы предотвратить повреждение при транспортировке. Эти материалы могут пригодиться при перевозке ИБП в сервисный центр. Гарантийное обслуживание не включает в себя повреждения, полученные во время транспортировки после приобретения ИБП.

Это устройство является интерактивным источником бесперебойного питания (ИБП) с современным набором функций, предназначенным для питания компьютера, монитора и группы офисной техники.

С помощью функции СРН (ступенчатого регулятора напряжения) ИБП частично компенсирует изменения входного (сетевого) напряжения в диапазоне  $\pm 25\%$  от номинала (220 Вольт), включая скачки и падения напряжения, без переключения на питание от батареи. При этом выходное напряжение ИБП может изменяться в диапазоне  $\pm 15\%$ . Если входное напряжение выходит за границы указанного выше диапазона, ИБП переходит в режим работы от батареи. Время работы ИБП на батарее можно устанавливать на компьютере, используя программное обеспечение, поставляемое с ИБП.

Кроме этого, ИБП обеспечивает защиту от скачков напряжения для одной телефонной или модемной линии с помощью модульных разъемов на задней панели.\*

### Внимание:

Перед покупкой ИБП в торгующей организации убедитесь в его исправности и в отсутствии механических повреждений. Претензии, связанные с механическими повреждениями, выявленными после покупки, не рассматриваются как гарантийный случай.

Проверьте правильность заполнения гарантийного талона: наличие штампа торгующей организации, даты продажи, серийного номера как на основном талоне, так и на отрывных талонах. Гарантийные обязательства наряду с фирмой изготовителем несет и продавец. Если указанные реквизиты отсутствуют, гарантия исчисляется с момента изготовления ИБП, а не с момента продажи. Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. Покупая ИБП, следует учитывать потребляемую нагрузкой мощность и то, что выходная мощность ИБП приводится в VA (Вольт x Ампер), а потребляемая нагрузкой мощность может быть приведена в W (Ватт). Коэффициент пересчета  $W \sim 0,6 VA$ .

### Проверьте комплектацию

Комплект стандартной поставки ИБП содержит следующие предметы:

- ИБП
- Руководство пользователя
- Шнур для подключения нагрузки к ИБП
- Кабель для подключения к коммуникационному порту\*
- Диск с программным обеспечением\*

\* – только для ИБП **BACK PRO XXX Plus**

### Будьте осторожны!

- Не пытайтесь самостоятельно разобрать ИБП при поломке. Для обслуживания прибора обращайтесь в сервисный центр.
- Остерегайтесь проливания воды и других жидкостей (кофе, чай и т.д.), а также проникновения посторонних предметов внутрь корпуса ИБП.
- Для предотвращения перегрева не ставьте ИБП у радиаторов отопления или под прямыми солнечными лучами. Не накрывайте корпус работающего ИБП тканью, полиэтиленом или иными накидками. Не используйте ИБП в помещениях, где температура и влажность находятся за пределами рабочего диапазона характеристик внешней среды для данного прибора.
- Розетка электросети должна находиться около оборудования и к ней должен быть легкий доступ. По возможности используйте для подключения ИБП к электросети только стандартные двухполюсные розетки с заземлением типа "евро".

### Принцип работы ИБП

Структурная схема ИБП показана на рис.1. В состав ИБП входят:

схема управления (СУ), ступенчатый регулятор напряжения (СРН) и схема заряда батареи (СЗ), трансформатор (Т), преобразователь напряжения батареи в переменное напряжение 220В (ПН) и батарея (Б).

ИБП работает следующим образом. При наличии сетевого входного напряжения (Uвх) СУ, анализируя Uвх, управляет СРН, который коммутирует соответствующим образом выводы первичной обмотки Т и выходные цепи ИБП. Регулирование осуществляется следующим образом:

1. когда значение напряжения сети находится в диапазоне от 190+/-5В до 245+/-5В, на выход ИБП транслируется сеть.
2. если напряжение сети уменьшается и находится в диапазоне от 190+/-5В до 170+/-5В, СРН добавляет к нему 30В.
3. если напряжение сети увеличивается и находится в диапазоне от 245+/-5В до 270+/-5В СРН уменьшает его на 30В
4. при уменьшении входного напряжения ниже 170+/-5в и при увеличении его более 270+/-5В ИБП переходит на работу от батареи.

Если ИБП включен в сеть, то СЗ заряжает батарею.

Когда пропадает сеть, ИБП переходит в режим работы от батареи. СУ отключает ИБП от входной сети и разрешает работу преобразователя. При этом на выход поступает двуполярное прямоугольное напряжение (см. рис.2). Если батарея разряжается до напряжения менее 10,5В ИБП отключает нагрузку.

При появлении сетевого напряжения батарея начинает заряжаться, и при достижении напряжения 10,5–11В подключается нагрузка.

Время работы ИБП на батарее может быть установлено при использовании прилагаемого программного обеспечения и интерфейсного кабеля, соединяющего соответствующие порты компьютера и ИБП.

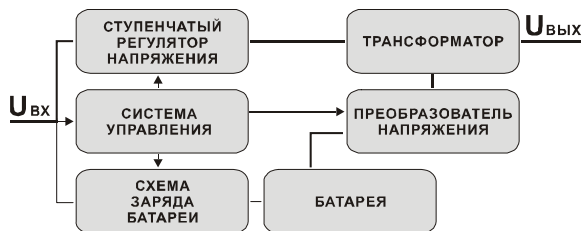


Рис 1.

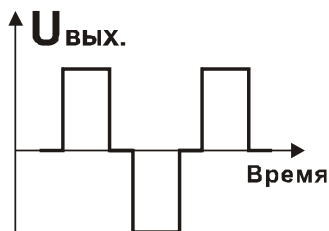


Рис2.

## Установка

Подключите ИБП согласно приведенной ниже схеме.

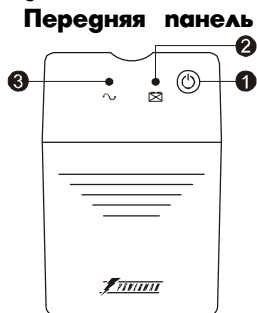


Рис 3.

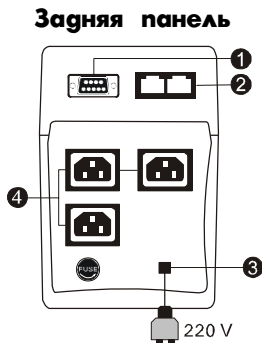


Рис 4.

### Рисунок схемы соединения

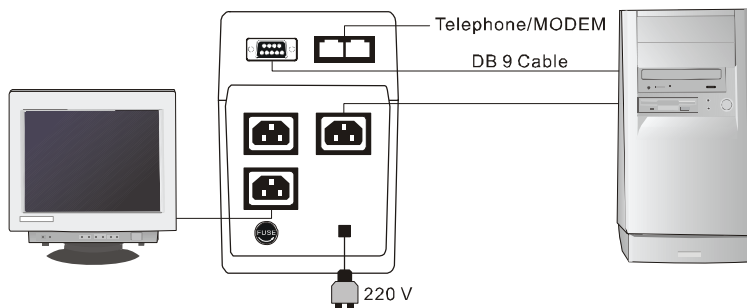


Рис 5.

## 1. Расположение

Не устанавливайте ИБП в запыленных помещениях и в помещениях, не соответствующих требованиям для эксплуатации персональных компьютеров и другого электронного оборудования.

## 2. Подсоединение интерфейса (только для ИБП Back Pro Plus)

Присоедините интерфейсный кабель к интерфейсному порту на задней панели ИБП (рис.4 п.1) и к COM port на компьютере.

**Примечание:** соединение ИБП интерфейсным кабелем не является обязательным. ИБП может функционировать и без него.

## 3. Подсоединение к телефонной/модемной линии (только для ИБП Back Pro Plus)

ИБП обеспечивает защиту от скачков напряжения в телефонной линии, на которой в качестве оконечного оборудования используется телефон или модем. Присоедините телефонный кабель к входному телефонному разъему на задней панели ИБП, выходной разъем соедините с модемом или с телефоном (рис.4 п.2).

Для стандартного соединения используются разъемы RJ-45/RJ-11.

**Примечание:** подсоединение к телефонной/модемной линии не является обязательным. ИБП может функционировать и без этого.

**Внимание:** функция защиты телефонной линии от скачков напряжения может не работать при неправильной установке. Убедитесь, что телефонная линия, выходящая из стены, присоединена к разъему, помеченному "IN", а защищаемое устройство (телефон, модем и т.п.) присоединено к разъему, помеченному "OUT".

**Внимание:** защита предназначена для использования только внутри помещения.

## 4. Подсоединение к сети питания

Присоедините сетевую кабель ИБП к розетке сети питания (рис.4 п.3).

ИБП заряжает батарею сразу после присоединения ИБП к розетке сети питания. Для обеспечения нормальных условий эксплуатации батареи перед первым включением ИБП и после его длительного хранения заряжайте батарею в течение 8 часов без подключенной к ИБП нагрузки.

## 5. Подсоединение нагрузки

Подсоедините нагрузку к выходным розеткам на задней панели ИБП.

(рис. 4 п.4). Для нормальной работы ИБП нагрузка не должна быть менее 30% максимальной мощности. Рекомендуется сначала включить ИБП, затем – нагрузку (особенно это касается монитора). Чтобы избежать перегрузки, необходимо помнить, что мощность ИБП указывается в вольт-амперах (VA), а мощность, потребляемая нагрузкой, часто указывается в ваттах (W). Мощность (W) примерно равна 60% от мощности (VA).

### Внимание:

- суммарная потребляемая мощность всех устройств, подключаемых ко всем розеткам ИБП, не должна превышать заявленную мощность приобретенного ИБП.
- не открывайте корпус ИБП самостоятельно: внутренние части устройства не обслуживаются пользователем. Для обслуживания обращайтесь в сервисный центр.

### **Примечание:**

- Запрещается подключать к выходным розеткам п.4 ИБП устройства, требующие для своего питания синусоидальное напряжение, например, устройства, содержащие блоки питания с трансформаторами на входе! Это может привести к выходу из строя платы электроники ИБП.
- Если сетевой предохранитель сгорел, для обеспечения пожарной безопасности, замените его на аналогичный.
- В некоторых случаях установка ИБП вблизи монитора (ближе, чем на 0,5м) может вызвать искажение изображения.

## **Работа с ИБП**

### **1. Включение**

Для включения ИБП нажмите кнопку “Вкл/Выкл” (рис.3 п.1). Загорится зеленый индикатор, «Линия в порядке» (рис.3). После этого включите через несколько секунд нагрузку. Этот порядок включения особенно важно соблюдать, если в составе ПК имеется монитор с электронно-лучевой трубкой, в котором при включении кратковременно работает петля размагничивания, потребляющая дополнительную мощность.

### **2. Выключение**

Перед выключением ИБП рекомендуется выключить нагрузку. После этого нажмите кнопку “Вкл/Выкл” ИБП. Зеленый индикатор должен погаснуть.

### **3. “Холодный запуск”** (рекомендуется использовать только в экстренных случаях).

Если ИБП не присоединен к электросети или в электросети нет напряжения, то существует возможность включить нагрузку (например, компьютер) методом “холодного” старта – подать питание прямо от батареи. При этом вначале необходимо включить ИБП, а затем нагрузку.

Необходимо иметь в виду, что продолжительность работы ИБП в этом режиме будет в зависимости от нагрузки до 2-х минут при максимальной нагрузке и более 2х минут при меньших нагрузках. При разряде батареи ниже 10,5В ИБП отключает нагрузку. При работе от батарей нагрузка не должна быть менее – 50 Вт, а при отсутствии нагрузки ИБП может автоматически выключиться.

## **Сигналы ИБП**

### **1. Индикатор зеленый** (рис.3 п.2)

Загорается при включении кнопки «ВКЛ» и при наличии входной сети горит непрерывно. При пропадании напряжения сети индикатор начинает мигать (каждые 2-3 сек), и одновременно ИБП издает звуковой сигнал. При дальнейшем разряде аккумулятора ИБП издает частый звуковой сигнал (2 раза в сек.) Звуковой сигнал и мигание прекращаются после того, как восстанавливается подача питающего напряжения сети. Когда ИБП перегружен (общая мощность присоединенного

оборудования превышает максимальную мощность устройства), индикатор начинает часто мигать и ИБП издает частый звуковой сигнал в течение 10–15 секунд. После этого ИБП отключает нагрузку. Отсоедините второстепенное по важности оборудование для снятия перегрузки.

## 2. Индикатор красный (рис.3 п.3)

Загорается в режиме резервного питания, когда батарея разрядилась ниже нормы или испортилась. Часто мигающий красный индикатор сигнализирует о неисправности ИБП. В этом случае необходимо обратиться в сервис.

## Батарея

В ИБП применяется герметичная свинцовая батарея 12В, 7Ач.

При правильной эксплуатации ИБП и соблюдении правил хранения батарея должна проработать 3–5 лет до замены. Для замены батареи обратитесь в сервисный центр.

### Внимание:

- не уничтожайте старую батарею в огне
- не пытайтесь открыть батарею

## Хранение

### 1. Условия хранения

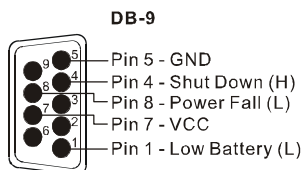
Храните ИБП в упаковке в прохладном, сухом месте, с полностью заряженной батареей. Перед хранением заряжайте батарею в течение 24 часов.

### 2. Длительное хранение

- Во время длительного хранения при температуре окружающей среды  $-15/+30$  градусов Цельсия заряжайте батарею каждые 3 месяца
- Во время длительного хранения при температуре окружающей среды  $+30/+45$  градусов Цельсия заряжайте батарею каждый месяц.

**Примечание:** не превышайте 3–мес. срок хранения ИБП без подзарядки. Если превысить 3–мес. срок хранения без подзарядки, емкость батареи может не вернуться к номиналу.

## Интерфейсный порт компьютера





## Устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Действие
ИБП не включается, индикатор не загорается	Напряжение батареи меньше 10В	Зарядите батарею как минимум 4 часа или обратитесь для замены батареи в сервис-центр
	Неисправна плата электроники ИБП	Обратитесь в службу сервиса и замените плату электроники ИБП
ИБП находится все время в режиме питания от батареи (мигает зеленый индикатор)	Не присоединен шнур питания	Присоедините шнур питания
	Сорел сетевой предохранитель	Замените предохранитель
	В сети слишком высокое или слишком низкое напряжение, или напряжение отсутствует	Нормальное состояние. Решайте проблемы с сетью питания.
	Неисправна плата электроники ИБП	Обратитесь в службу сервиса и замените плату электроники ИБП
Время питания от батареи слишком мало	Батарея заряжена не полностью	Зарядите батарею как минимум 4 часа
	Батарея близка к завершению срока службы	Обратитесь в службу сервиса и замените батарею
Слышен частый звуковой сигнал:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• при работе от сети</li> <li>• при работе от батареи</li> </ul>	Перегрузка
		Разряд батареи
		Отсоедините второстепенное оборудование Зарядите батарею как минимум 4 часа
Загорается красный индикатор	Неисправна батарея или плата электроники	Обратитесь в службу сервиса

**Внимание:** при обращении в сервис-центр для гарантийного ремонта необходимо иметь правильно заполненный гарантийный талон фирмы-изготовителя с обязательным указанием даты продажи и подписью покупателя, что он ознакомлен и согласен с условиями гарантии.

# Технические характеристики ИБП

Модель	400/400Plus	500/500Plus	600/600Plus
Мощность	400VA (250W)	500VA (320W)	600VA (390W)
Входное напряжение		220В+/- 25%	
Частота тока		50Гц+/-10%	

## Режим работы

Выходное напряжение	При работе на батарее -220В+/-5%, при работе от сети - +/-15%
Частота тока	50Гц+/-0,5Гц
Форма выходной волны	Ступенчатая аппроксимация синусоиды
Работа ступенчатого регулятора напряжения	При изменении вх. напряжения в диапазоне от 170+/-5В до 270+/-5В вых. напряжение изменяется в диапазоне от 190+/-5В до 245+/-5В
Время переключения на батарею	Не более 10мс

## Защита ИБП

Короткое замыкание в нагрузку	ИБП немедленно отключается от нагрузки или сгорают предохранитель
Пиковая защита	320Δж/2мс
Защита от перегрузок	ИБП автоматически отключает нагрузку, если перегрузка при работе на батарее превышает максимальную мощность на 10% в течение 10с или на 25% в течение 3с
Защита телефона, модема, сети	Порт RJ-45/RJ-11*

## Батарея

Тип батарей	Свинцово-кислотные, герметичные, не требуют обслуживания
Среднее время подзарядки, ч	8 (до 90% от полной емкости)
Защита	Защита от разряда батарей ниже 10,5В.
Время работы на батареях (мин)	2-20 (в зависимости от величины нагрузки).

## Индикаторы и управление

Индикатор неисправности батареи	Есть
Звуковая сигнализация	Есть
Интерфейс	DB-9 *

## Физические характеристики

Вес брутто, кг	6,22 (6,50)	6,26 (6,42)	6,34(6,44)
Размеры упаковки (мм)		368x148x228	
Выходные розетки		3 IEC	

## Условия работы

Влажность	20-90% (без конденсации)
Температура	От 10 до +40 С

## Стандарты

ISO9001, CE, cUL, PCT

\* - данные функции присутствуют только в моделях **Back Pro Plus**

Фирма POWERMAN обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации бесплатно осуществлять ремонт поставляемых ею ИБП.

**1.** Гарантийный срок составляет два года со дня продажи, но не более 30 месяцев с даты изготовления ИБП. По истечении этого срока осуществляется послегарантийный ремонт ИБП. Срок службы ИБП составляет 5 лет с даты изготовления, исключая батарею.

**2.** В течение гарантийного срока все неисправности, происшедшие по вине фирмы-изготовителя, устраняются за ее счет. Покупатель имеет право на бесплатный ремонт при условии соблюдения правил эксплуатации, хранения и транспортировки ИБП.

**3.** Гарантийный ремонт осуществляется при наличии правильно, аккуратно и полностью заполненного гарантийного талона: наличие штампа торгующей организации, даты продажи, серийного номера, как на основном талоне, так и на отрывных талонах, подписи покупателя, подтверждающей, что он ознакомлен с условиями предоставления гарантии. Гарантийные обязательства наряду с фирмой – изготовителем несет и продавец. При неправильно заполненном гарантийном талоне и при наличии помарок и исправлений, не утвержденных печатью и подписью продавца, срок гарантии отсчитывается от даты изготовления ИБП.

**Право на гарантийное обслуживание может быть утрачено полностью или частично в следующих случаях:**

**1.** Отсутствие гарантийного талона.

**2.** Если в течение гарантийного срока какая-либо часть или части ИБП будут заменены элементами, нами не поставляемыми, а также, если изделие вскрывалось или ремонтировалось лицами или организациями, нами не сертифицированными.

**3.** Наличие механических повреждений, попадания внутрь ИБП жидкостей, насекомых, посторонних предметов,

**4.** Неисправностей, возникших из-за стихийных бедствий.

**5.** При нарушении условий эксплуатации:

- работа в запыленных помещениях и помещениях с повышенной влажностью и температурой;
- работа при несоответствии параметров питающей сети действующим стандартам.

**Гарантийное обслуживание не распространяется:**

**1.** на расходные материалы,

**2.** программное обеспечение, поставляемое с ИБП, дискеты, компакт-диски и т.п.

**3.** на другое оборудование, причиненный ущерб которому связан, по какой-либо причине, с работой в сопряжении с ИБП.

## Авторизованные сервис - центры POWERMAN

---

<b>НИЕНШАНЦ</b>	(812) 326-10-90	г.Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2
<b>ТАЙПИТ</b>	(095) 792-35-73	г. Москва, ул.Иркутская д.11/17

---

Список новых региональных сервис-центров Вы можете найти на нашем сайте

**WWW.POWERMAN.RU**

**Адрес изготовителя:**

4F, No.433, Ruiguang Road, Nei-Hu, Taipei, 106 Taiwan R.O.C

Tel: +886-2-26902098

Powerman Co., Ltd







[WWW.POWERMAN.RU](http://WWW.POWERMAN.RU)